

FP7 project fact-sheet:

Take the energy bill back to the promised building performance

TRIBUTE

Introduzione:

L'utilizzo di modelli di "BEPS - Building Energy Performance Simulation" (Sistemi di simulazione delle performance energetiche degli edifici) è in costante aumento come sistema e strumento utile di gestione delle informazioni energetiche provenienti dagli edifici. Valorizzando e facendo leva su tali informazioni, infatti, è possibile controllare il funzionamento del sistema energetico di un edificio, valutarne le performances nonché diagnosticare errori e anomalie dello stesso. Oggi, però, le analisi prodotte da tali modelli mostrano ancora una grande discrepanza rispetto ai reali rendimenti energetici e ciò ne limita e condiziona l'applicazione pratica.

Descrizione del progetto:

Il progetto mira a minimizzare il divario tra le prestazioni energetiche simulate e quelle reali attraverso il miglioramento della capacità predittiva degli attuali sistemi di monitoraggio e controllo delle performance energetiche degli edifici sviluppando un "sistema intelligente di monitoraggio e controllo dell'energia". Inoltre, TRIBUTE intende estendere l'uso degli strumenti di BEPS anche nelle fasi di operatività degli edifici (oltreché per la progettazione). Per gli immobili esistenti, ciò comporterà l'uso di sistemi di modellazione migliori e più fedeli nella restituzione dei dati, attraverso lo sviluppo della migliore tecnologia per l'identificazione on-line dei parametri chiave degli edifici e l'adattamento automatico in real-time dei sistemi BEPS rispetto allo stato attuale del sistema edilizio-impiantistico. Sarà inoltre sviluppata un'applicazione di Building Health Management in grado di comparare i dati misurati con quelli predetti e di individuare eventuali deviazioni e guasti.

Per fare ciò, i principali step su cui si struttura il progetto TRIBUTE sono:

- L'individuazione di un set di parametri-chiave aventi forte impatto sulle performances energetiche del sistema edilizio-impiantistico.
- La verifica e il controllo costante di questi parametri in real-time attraverso un set di reti di sensori wireless, integrato nel modello di BEPS.
- L'istituzione di un sistema di monitoraggio continuo dell'immobile e di gestione dei flussi di energia.



Elementi chiave del progetto:

Data di inizio: 01/10/2013

Data di fine: 30/09/2017

Durata in mesi: 48

Costo di progetto: € 9.9 M

Finanziamento Unione Europea:
€ 6.7 M

VII Programma Quadro di
Ricerca e Sviluppo –
Collaborative Project
Grant agreement no.: 608790

Codice identificativo della Call:
FP7-2013-NMP-ENV-EeB

Work-programme topic:
EeB.NMP.2013-4
Integrated control systems
and methodologies to monitor
and improve building energy
performance

Parole-chiave:

Performances energetiche
dell'edificio;
Simulazione;
Comunicazione wireless;
Occupant;
Sistemi di controllo;
Monitoraggio;
Monitoraggio della "salute"
dell'edificio;
Sistemi di gestione dell'energia;
Standardizzazione;

Tale approccio si basa in gran parte sul software IDA-ICE. In primis, sulla base dei dati esistenti, l'edificio è modellizzato per mezzo della suite software IDA-ICE. Dopodiché, una volta definiti i parametri-chiave del fabbricato e i profili occupativi, si procederà alla valutazione delle performances dell'edificio tramite il monitoraggio continuo dello stesso.



Modello edilizio creato tramite IDA_ICE (copyright di EQUA)

Testing sites:

Al fine di validare i risultati del "sistema-Tribute", nella seconda metà del progetto verranno installati, nei luoghi preposti al testing, alcuni toolkit così da misurarne e valutarne le performance energetiche. Con l'obiettivo di dimostrarne la possibilità di utilizzo e replicabilità in condizioni diverse, sono state selezionate 3 differenti tipologie di edificio in diverse condizioni climatiche: una biblioteca pubblica a Torino, la biblioteca Italo Calvino di Lungo Dora Agrigento 94; un distretto di uffici a La Rochelle (Francia); il living-lab di IBM in Irlanda.



TRIBUTE – Luoghi oggetto della sperimentazione

Impatto atteso:

Lo sforzo del partenariato è volto a ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO2 generando impatto su tre ambiti:

- Riduzione del divario tra prestazioni energetiche predette e reali. Sarà anche raggiunto un livello univoco di ripetibilità e affidabilità degli i-BEPS (Improved-BEPS) e tali risultati condurranno alla definizione di un nuovo framework legislativo europeo.
- Strumentazione più veloce e precisa relativamente alle opzioni di riqualificazione implementabili. Tale strumentazione contribuirà alla realizzazione dei target della strategia "Europa 2020".
- Miglioramento della gestione dei flussi di energia, anche in considerazione dei comportamenti degli "occupanti" e di un approccio di monitoraggio continuo.

Consorzio:

CSEM	CH
Schneider Electric Ind.	FR
Cork Institute of Tech.	IE
IBM Ireland Ltd.	IE
Tech. Universität Dresden	DE
TBC générateurs d'innov.	FR
EQUA simulation AB	SE
CdA de La Rochelle	FR
Université de La Rochelle	FR
Citta di Torino	IT
Politecnico di Torino	IT
ZEDfactory Europe Ltd.	UK
IREC	ES
TEKEVER	PT
NXP Semiconductors	NL
AMIRES s.r.o.	CZ

Contatti:

Coordinatore di Progetto:

Martin Sénéclauze
CSEM

martin.seneclauze@csem.ch

Project manager:

Václav SMÍTKA, PhD.
AMIRES s.r.o.

smitka@amires.eu

Sito Web:

www.tribute-fp7.eu



Il Progetto TRIBUTE riceve fondi dal Settimo Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo (FP7 2007-2013), Grant Agreement n. 608790.